

VARMENNETTU KÄYTTÖSELOSTE

TRY-98-2010

[korvaa varmennetun käyttöselosteen **TRY-98-2005**]

SFS Intec poraruuvit ja kierteittävät ruuvit

Valmistaja

SFS intec AG, CH-9435 Heerbrugg, Sveitsi
SFS intec SAS, F-26006 Valence, Ranska
SFS intec Ltd., LS4 2AT Leeds, Iso-Britannia

Varmennetun käyttöselosteen haltija

SFS Intec Oy
PL 31
08501 Lohja as.
Puh.: +358 19 357 0320
Fax: +358 19 334 551
Yhteyshenkilö: Kari Rintamäki
Varalla: Kenneth Lindgren

Tuotteiden varastointi

Tämän käyttöselosteen mukaiset tuotteet varastoidaan Sfs Intec Oy:n varastossa Lohjalla.

Teräsrakenneyhdistys ry:n päätös

Teräsrakenneyhdistys ry on käsitellyt käyttöselosteen ja on käytettävissä olleiden asiakirjojen perusteella varmentanut sen ohjeiden B6 ja B7 mukaiseksi varmenneksi käyttöselosteeksi.

Tuotteita käytettäessä on edellä esitetyn lisäksi otettava huomioon seuraavat seikat:

- a) Tuotteen käyttökohteessa (esim. rakennustyömaa, teräsrakennetehdas) tulee olla käytettävissä tämä käyttöseloste
- b) Jos käy ilmi, että tuote ei täytä tässä käyttöselosteessa esitettyjä vaatimuksia, tulee tästä tehdä erillinen selvitys Teräsrakenneyhdistys ry:lle.
- c) Mikäli tuotantoprosessissa tapahtuu tuotteen ominaisuuksiin oleellisesti vaikuttavia muutoksia, tulee siitä kuten myös valmistuspaikoissa tai yhteystiedoissa tapahtuvista muutoksista viipymättä ilmoittaa Teräsrakenneyhdistys ry:lle.

Tämä varmennettu käyttöseloste voidaan peruuttaa Teräsrakenneyhdistys ry:n harkinnan perusteella esim. seuraavista syistä:

- varmennettua käyttöselostetta haettaessa annetut tiedot osoittautuvat virheellisiksi tai harhaanjohtaviksi
- tuotteessa havaitaan yksittäinen kohtuuton laadunallitus tai toistuva vähäinen laadunallitus
- varmennetun käyttöselosteen haltija ei noudata laadunvarmistukselle annettuja ohjeita.

Varmennetun käyttöselosteen haltijalla on myös oikeus irtisanoa tämä varmennettu käyttöseloste.

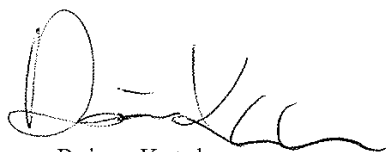
Teräsrakenneyhdistys ry:n Normitoimikunta on 26.10.2010 käsitellyt ja hyväksynyt tämän varmennetun käyttöselosteen.

Tämä varmennettu käyttöseloste tulee voimaan 24.11.2010 ja on voimassa myöntöpäivänä voimassaolevan Suomen Rakentamismääräyskokoelman osan B7 voimassaoloaikana toistaiseksi kuitenkin enintään 23.11.2015 saakka. Varmennetun käyttöselosteen tai sen liitteen uusiminen tai sisällön muuttaminen voimassaoloaikana edellyttää Teräsrakenneyhdistys ry:lle osoitettua uutta hakemusta.

Varmennettua käyttöselostetta on tehty kaksi alkuperäiskappaletta, joista toinen säilytetään Teräsrakenneyhdistys ry:n toimistossa.

Helsingissä marraskuun 10. päivänä 2010

TERÄSRAKENNEYHDISTYS ry



Raimo Kotola
Puheenjohtaja



Markku Leino
Toimitusjohtaja

1. Tuotteet

Tämä varmennettu käyttöseloste koskee käyttöselosteen haltijan maahantuomia tuotteita, jotka on esitetty tunnuksineen liitteessä 1.

2. Aineominaisuudet

Ruostumattomasta teräksestä valmistettujen ruuvien aine vastaa standardin SFS-EN 10088 mukaista teräslajia 1.4301 (AISI 304). Ruostumattomasta teräksestä valmistettujen ruuvien porakärki on hiiliteräksestä valmistettua kovametallia.

Hiiliteräksestä valmistettujen ruuvien aine vastaa teräslajia AISI 1018. Hiiliteräksestä valmistetut ruuvit toimitetaan joko sähkösinkittynä tai Zn-Ni-pinnoitettuna. Sähkösinkityt hiiliteräksiset tuotteet ovat kromatoituja ja sinkkikerroksen minimipaksuus on vähintään 10µm.

Zn-Ni-pinnoitetuille ruuveilla SD8 ja SD14 pinnoitteen minimipaksuus on 8µm ja ruuveilla SDT5 ja SDT14 10µm.

3. Ruuvien merkintä, pakkaustapa ja varastointi

Ruuvit merkitään tuoteluettelossa esitettyjen valmistajan koodien avulla. Ruuvien kannassa on valmistajan tunnus SFS ja ruuvin materiaalimerkintä S tai T.



(S tarkoittaa ruostumatonta ja T hiiliteräsmateriaalia). Ruuvit pakataan joko pusseihin tai laatikoihin. Pakkaukset varastoidaan siten, etteivät ruuvien ominaisuudet pääse heikkenemään. Pakkauksien etiketeissä on ainakin seuraavat merkinnät:

- määrä
- tuotteen kuva
- ruuvityyppi
- tuoteryhmä
- pakkauspäivä
- valmistuspaikka
- valmistusnumero
- tuotenumero.

Valmistajan tunnus ilmaisee valmistuspaikkakunnan:

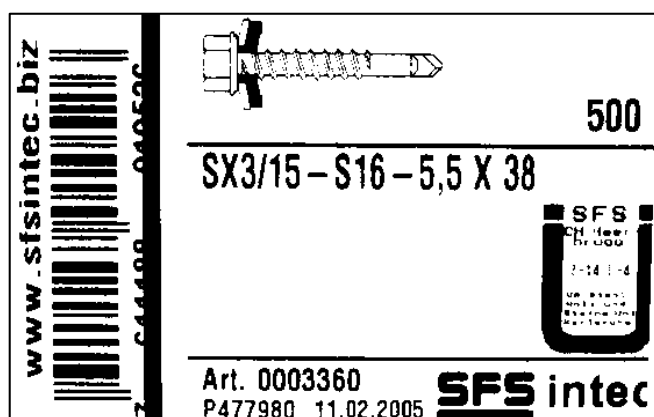
Pelkkä numerosarja = SFS intec AG, Sveitsi

V ja numerosarja = SFS intec SAS, Ranska

L ja numerosarja = SFS intec Ltd, Iso-Britannia

Valmistajan tunnus on heti pakkauspäivämäärän alapuolella.

Pakkausmerkinnät on esitetty seuraavassa kuvassa:



4. Kiinnitysalustalle ja kiinnitettävälle levyllä asetettavat vaatimukset

Tämän varmennettu käyttöselosteen mukaisilla ruuveilla voidaan kiinnittää ohjeiden B6/1/ mukaisia teräsohutelevyrakenteita ohjeiden B6 ja B7/2/ mukaisiin teräslajeihin.

Poraruuvien ohjeelliset kiristysmomentit sekä kiinnitettävien levyjen ja kiinnitysalustan ainepaksuudet valitaan valmistajan ohjeiden mukaan (viite 5).

Kierteittävien ruuvien esiporattavien reikien ohjeelliset halkaisija-arvot sekä ruuvien ohjeelliset kiristysmomentit valitaan valmistajan ohjeiden mukaan (viite 5).

Jos kiinnitysalustan ja kiinnitettävän levyn välissä on väliainetta, tämä käyttöseloste koskee vain tapauksia, joissa kiinnikkeeseen kohdistuu vetorasitus.

5. Ruuvien kiinnitys

Ruuvien asennuslaitteiden tulee olla varustettuja syvyydensäätimellä. Ruuvien pituudet valitaan valmistajan ohjeiden mukaan (viitteet 5 ja 6).

6. Ruuvien kestävydet

Ruuvien ja liitosten kestävydet lasketaan ohjeiden B6 kohdan 5 mukaan. Ruuvien leikkauskestävyyden laskenta-arvoina voidaan käyttää taulukon 1 mukaisia arvoja.

Kierteittävien ruuvien esiporausreiän halkaisijat on ilmoitettu viitteessä /7/.

Taulukko 1 Ruuvien leikkauskestävyyden laskenta-arvot

Ruuvien aine	Ruuvien halkaisija Ø mm	Leikkauskestävyys F _{Rv} kN
Karkaistu hiiliteräs	4,8	4,16
	5,5	5,76
	6,3	7,84
Ruostumaton teräs	4,8	3,68
	5,5	5,20
	6,0	4,16
	6,3	6,80

Kun ruuvien kannan ja/tai aluslevyn halkaisija on alle 14 mm, ruuvien läpiveto- ja lävistyskestävyys lasketaan seuraavasta kaavasta:

$$F_{Rl} = 0,5 \cdot d_w \cdot t \cdot f_d \cdot k_5$$

- jossa d_w = ruuvien kannan tai aluslevyn halkaisija
 t = kiinnitettävän levyn laskentapaksuus
 f_d = kiinnitettävän levyn laskentalujuus
 k_5 = ohjeiden B6 kuvan 5.6 mukainen kerroin.

7. Ruuvien käyttökohteet

Ruuveja voidaan käyttää ohjeiden B6 ja B7 piiriin kuuluvissa rakenteissa.

AISI 1018 mukaisesta hiiliteräksestä valmistettuja sähkösinkittyjä ruuveja voidaan käyttää ilmastorasitusluokissa C1 /4/ ja sisätiloissa ilmastorasitusluokassa C2.

Tämän varmennetun käyttöselosteen AISI 1018 mukaisesta hiiliteräksestä valmistettuja Zn-Ni -pinnoitettuja ruuveja voidaan käyttää ilmastorasitusluokissa C1-C2

Tämä varmennettu käyttöseloste koskee standardin SFS-EN 10088 mukaisesta ruostumattomasta teräslajista 1.4301 (AISI 304) valmistettuja ruuveja ilmastorasitusluokassa C1-C3.

8. Laadunvarmistus

Tuotteilla SD5, SD5-H15, SD8, SD8-H15, SD14-H15, SL2-H15, SL2-T, SL2-D, SL2-S, SL3/2, SXL2, SXW, SX3, SX5 SX6, SX14, TDA-S ja TDB-S on DIBt:n (Deutsche Institut für Bautechnik) hyväksyntä (hyväksymispöytäkirja Z14.1-4, 9.1.2009). Tuotteille SD3, SD6, TDB-T, TDC, T ja TDC-S on tehty VTT:llä kestävyystutkimukset/3/.

DAR (Deutschen Akkreditierungs Rat) on akkreditoinut SFS-Industrie-Holding (SFS intec AG:n) AG:n alaisen koelaboratorion SFS intec AG, Sveitsi ISO/IEC Guide 25 mukaiseksi koelaboratorioksi.

SFS intec AG, Sveitsi ISO 9001:2000 mukaiselle laatujärjestelmällä on SQS:n

(Sweizerische Vereinigung für Qualitäts- und Management Systeme) myöntämä sertifiikaatti. SFS intec SAS, Ranska ISO 9001:2000 mukaisella laatujärjestelmällä on SGS:n myöntämä sertifiikaatti. SFS intec Ltd, Iso-Britannia ISO 9001:2000 mukaisella laatujärjestelmällä on myös SQS:n myöntämä sertifiikaatti.

Laatujärjestelmien hyväksyntään liittyvistä muutoksista ilmoitetaan Teräsrakenneyhdistys ry: lle. Tarvittaessa Teräsrakenneyhdistys ry voi pyytää lopputuotteille tehtyjen valvontakokeiden tulokset tai edellyttää kokeiden tekemistä Suomen varastossa oleville tuotteille.

9. Liitteet

1. Tuoteluettelo 2010

10. Viitteet

- /1/ Teräsohutlevyrakenteet, Suomen rakentamismääräyskokoelma, ohjeet B6. Ympäristöministeriö. 1989.
- /2/ Teräsrakenteet, Suomen rakentamismääräyskokoelma, ohjeet B7. Ympäristöministeriö. 1996.
- /3/ VTT:n Rakennetekniikan laboratorion tutkimusselostus N:o RAT8882
- /4/ SFS-EN ISO 12944-2 Maalit ja lakat. Teräsrakenteiden korroosionesto suojamaaliyhdistelmillä. Osa 2: Ympäristöolosuhteiden luokittelu. Suomen Standardisoimisliitto SFS. 1998.
- /5/ SFS intec Kiinnitysoapas. Tuotekansio ja suunnittelijan käsikirja, 2005
- /6/ SFS intec Kiinnikkeiden laskenta-arvot B6-mukaan, 2002.
- /7/ SFS intec Hinnasto/tuotekuvasto 2010

11. Opastavia tietoja

Limitysruuvit:

SL- ja SXL -limitysruuveja käytetään listoituksissa ja limityksissä. Ruuveissa on supistettu porakärki, jolloin porakärjen ja kierteen suhde on juuri oikea ohuille rakenteille. Kierteetön osa kannan alla estää ylikiertymisen ja nostaa levyt varmasti ja tiiviisti ylös

Tavallisen poraruuvien käyttäminen limityksissä lisää asennusvirheiden riskiä huomattavasti. Levyt saattavat jäädä irti toisistaan ja ylikiertymisen riski on erittäin suuri.

Minimi- ja maksimiporautuvuudet:

On tärkeää ottaa huomioon eri ruuvityypeille annetut minimi- ja maksimiporautuvuudet. Minimiporautuvuus ilmoitetaan sen vuoksi, ettei ruuvia käytettäisi suositeltua ohuemmassa rakenteessa. Jos näin kuitenkin tehdään on porakärjen ja kierteen välinen








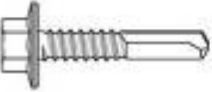
suhde väärä ko. rakenteessa. Tällöin ylikiertymisen riski on erittäin suuri ja myös ulosvetoarvot laskevat. Ruuvi saattaa myös kiertyä auki rakenteissa tapahtuvan "elämisen" vuoksi.


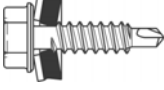
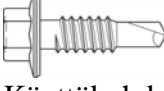
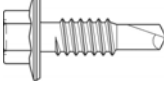
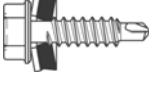
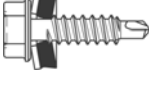
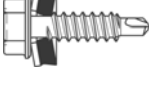
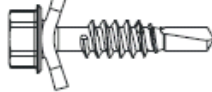
Ruuvien maksimiporautuvuus ilmoittaa kiinnitysalustan ja kiinnitettävän levyn suurimman sallitun yhteenlasketun paksuuden. Ruuvien maksimiporautuvuuteen vaikuttaa myös teräslaji.

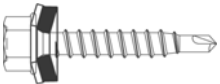



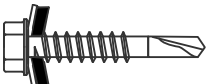
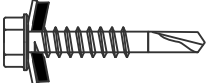

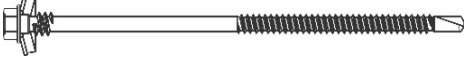
Asennuskoneet:

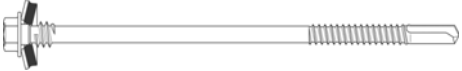


Oikeiden työvälineiden käyttö helpottaa asennusta ja pienentää asennusvirheiden mahdollisuutta. Poraruuvien asennukseen suositellaan syvyydensäätimellä varustettua ruuvinväännintä, jonka kierroslukualue on noin 1600 - 2200 kierrosta minuutissa.

Poraruuvit

Tuotteen nimi	Ominaisuudet
SFS intec SD3 -poraruuvi 4,8 	Kanta: 8 mm kuusiokanta tai D12 -matalakanta Materiaali: karkaistu hiiliteräs Pinoite: sähkösinkitys Porautuvuus minimi: 1,2 mm (=kiinnitysalustan vähimmäispaksuus) Porautuvuus maksimi: 3 mm (=kiinnitysalustan ja kiinnitettävän levyn yhteensä laskettu enimmäispaksuus)
SFS intec SD3 -poraruuvi 5,5 	Kanta: 8 mm kuusiokanta tai D12 matalakanta Materiaali: karkaistu hiiliteräs Pinoite: sähkösinkitys Porautuvuus minimi: 1,2 mm Porautuvuus maksimi: 3 mm
SFS intec SD5 -poraruuvi 5,5 	Kanta: 8 mm kuusiokanta Materiaali: karkaistu hiiliteräs Pinoite: sähkösinkitys Porautuvuus minimi: 1,5 mm Porautuvuus maksimi: 5 mm
SFS intec SD5-H15 -poraruuvi 5,5 	Kanta: 8 mm kuusiokanta 15 mm:n laipalla Materiaali: karkaistu hiiliteräs Pinoite: sähkösinkitys Porautuvuus minimi: 1,5 mm Porautuvuus maksimi: 5 mm
SFS intec SD8 -poraruuvi 5,5 	Kanta: 8 mm kuusiokanta Materiaali: karkaistu hiiliteräs Pinoite: Zn-Ni Porautuvuus minimi: 2 mm Porautuvuus maksimi: 8 mm
SFS intec SD8-H15 -poraruuvi 5,5 	Kanta: 8 mm kuusiokanta 15 mm:n laipalla Materiaali: karkaistu hiiliteräs Pinoite: Zn-Ni Porautuvuus minimi: 2 mm Porautuvuus maksimi: 8 mm
SFS intec SD14 -poraruuvi 5,5 	Kanta: 8 mm kuusiokanta Materiaali: karkaistu hiiliteräs Pinoite: Zn-Ni Porautuvuus minimi: 4 mm Porautuvuus maksimi: 14 mm
SFS intec SD14-H15 -poraruuvi 5,5 	Kanta: 8 mm kuusiokanta 15 mm:n laipalla Materiaali: karkaistu hiiliteräs Pinoite: Zn-Ni Porautuvuus minimi: 4 mm Porautuvuus maksimi: 14 mm

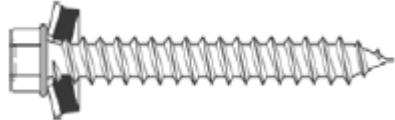
<p>SFS intec SD6 -poraruuvi 6,3</p> 	<p>Kanta: 8 mm kuusiokanta Materiaali: karkaistu hiiliteräs Pinnoite: sähkösinkitys Porautuvuus minimi: 3 mm Porautuvuus maksimi: 6 mm</p>
<p>SFS intec SL2-T -limitysruuvi 4,8</p> 	<p>Kanta: 8 mm kuusiokanta tai B12 matalakanta, kierteetön osa kannan alla Materiaali: karkaistu hiiliteräs Pinnoite: sähkösinkitys Porautuvuus minimi: 2x0,4 mm Porautuvuus maksimi: 1 mm</p>
<p>SFS intec SL2-H15 -limitysruuvi 6,3</p>  <p>Käyttökohderajoitus: kiinnitysalustan paksuusvaatimus on $t_1 \geq 0,75$ mm ja kiinnitettävän levyn paksuusvaatimus on $t > 0,75$ mm</p>	<p>Kanta: 8 mm kuusiokanta 15 mm:n laipalla, kierteetön osa kannan alla Materiaali: karkaistu hiiliteräs Pinnoite: sähkösinkitys Porautuvuus minimi: 2x0,63 mm Porautuvuus maksimi: 2 mm</p>
<p>SFS intec SL3-H15 -limitysruuvi 6,3</p> 	<p>Kanta: 8 mm kuusiokanta 15 mm:n laipalla, kierteetön osa kannan alla Materiaali: karkaistu hiiliteräs Pinnoite: sähkösinkitys Porautuvuus minimi: 2x1,1 mm Porautuvuus maksimi: 3 mm</p>
<p>SFS intec SL2-S -limitysruuvi 4,8</p> 	<p>Kanta: 8 mm kuusiokanta tai D12 matalakanta, kierteetön osa kannan alla Materiaali: ruostumaton teräs Pinnoite: sähkösinkitys Porautuvuus minimi: 2x0,4 mm Porautuvuus maksimi: 2 mm</p>
<p>SFS intec SL2 -limitysruuvi 5,5</p> 	<p>Kanta: 8 mm kuusiokanta, D12 tai L12 -matalakanta, kierteetön osa kannan alla Materiaali: ruostumaton teräs Pinnoite: sähkösinkitys Porautuvuus minimi: 2x0,4 mm Porautuvuus maksimi: 2 mm</p>
<p>SFS intec SL2 -limitysruuvi 6,3</p> 	<p>Kanta: 8 mm kuusiokanta tai L12 -matalakanta, kierteetön osa kannan alla Materiaali: ruostumaton teräs Pinnoite: sähkösinkitys Porautuvuus minimi: 2x0,4 mm Porautuvuus maksimi: 2 mm</p>
<p>SFS intec SL3/2 -limitysruuvi 6,0</p> 	<p>Kanta: 8 mm kuusiokanta, kierteetön osa kannan alla Materiaali: ruostumaton teräs Pinnoite: sähkösinkitys Porautuvuus minimi: 1,2-2 mm Porautuvuus maksimi: 0,7-2x0,9 mm</p>

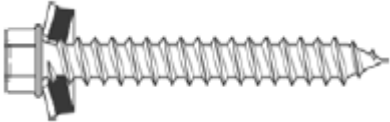
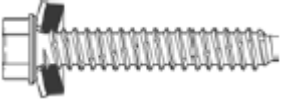
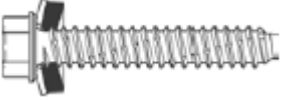
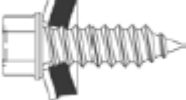
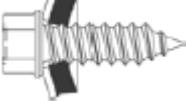

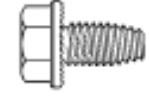
<p>SFS intec SXW -poraruuvi 5,5</p> 	<p>Kanta: 8 mm kuusiokanta Materiaali: ruostumaton teräs Pinnoite: sähkösinkitys Porautuvuus minimi: 0,63 mm Porautuvuus maksimi: 2 mm</p>
<p>SFS intec SXW -poraruuvi 6,5</p> 	<p>Kanta: 8 mm kuusiokanta Materiaali: ruostumaton teräs Pinnoite: sähkösinkitys Porautuvuus minimi: 0,63 mm Porautuvuus maksimi: 2 mm</p>
<p>SFS intec SD3-S -poraruuvi 4,8</p> 	<p>Kanta: 8 mm kuusiokanta Materiaali: ruostumaton teräs Pinnoite: sähkösinkitys Porautuvuus minimi: 1 mm Porautuvuus maksimi: 3 mm</p>
<p>SFS intec SX3 -poraruuvi 5,5</p>  <p>Käyttökohderajoitus: kiinnitysalustan paksuusvaatimus on $t_1 \leq 1,5$ mm</p>	<p>Kanta: 8 mm kuusiokanta Materiaali: ruostumaton teräs Pinnoite: sähkösinkitys Porautuvuus minimi: 1,5 mm tai 2x0,63 Porautuvuus maksimi: 3 mm</p>
<p>SFS intec SX3 -poraruuvi 6,0</p> 	<p>Kanta: 8 mm kuusiokanta Materiaali: ruostumaton teräs Pinnoite: sähkösinkitys Porautuvuus minimi: 1 mm Porautuvuus maksimi: 3 mm</p>
<p>SFS intec SX5 -poraruuvi 5,5</p> 	<p>Kanta: 8 mm kuusiokanta Materiaali: ruostumaton teräs Pinnoite: sähkösinkitys Porautuvuus minimi: 1,5 mm Porautuvuus maksimi: 5 mm</p>
<p>SFS intec SX14 -poraruuvi 5,5</p> 	<p>Kanta: 8 mm kuusiokanta Materiaali: ruostumaton teräs Pinnoite: sähkösinkitys Porautuvuus minimi: 4 mm Porautuvuus maksimi: 14 mm</p>
<p>SFS intec SDT5 -poraruuvi 5,5</p>  <p>Käyttökohderajoitus: Tämä varmennettu käyttöseloste koskee vain tapauksia, joissa liitokseen kohdistuu ruuvin varren suuntainen vetorasitus</p>	<p>Kanta: 8 mm kuusiokanta, kierre kannan alla Materiaali: karkaistu hiiliteräs Pinnoite: Zn-Ni Porautuvuus minimi: 2 mm Porautuvuus maksimi: 5 mm</p>

<p>SFS intec SDT14 -poraruuvi 5,5</p>  <p>Käyttökohderajoitus: Tämä varmennettu käyttöseloste koskee vain tapauksia, joissa liitokseen kohdistuu ruuvin varren suuntainen vetorasitus</p>	<p>Kanta: 8 mm kuusiokanta, kierre kannan alla Materiaali: karkaistu hiiliteräs Pinnoite: Zn-Ni Porautuvuus minimi: 4 mm Porautuvuus maksimi: 14 mm</p>
<p>SFS intec SL3-F -rankaruuvi 4,2</p>  <p>Käyttökohderajoitus: kiinnitysalustan paksuusvaatimus on $t_1 \leq 1,5$ mm ja kiinnitettävän levyn paksuusvaatimus on $t \leq 1,2$ mm</p>	<p>Kanta: 6 mm nelikulmakanta, korkeus 1 mm, kierteetön osa kannan alla</p> <p>Ruuvien läpiveto- ja lävistyskestävyyden F_{RI} laskentakaavassa $d_w = 6$ mm (ruuvin kannan sivumitta)</p> <p>Materiaali: karkaistu hiiliteräs Pinnoite: sähkösinkitys Porautuvuus minimi: kaksi levyä yht. 1,4 mm (esim.: 0,7 mm + 0,7 mm) Porautuvuus maksimi: 2,7 mm</p>
<p>SFS intec SL4-F -rankaruuvi 4,8</p>  <p>Käyttökohderajoitus: kiinnitysalustan paksuusvaatimus on $t_1 \leq 2,0$ mm ja kiinnitettävän levyn paksuusvaatimus on $t \leq 1,5$ mm. Tästä voidaan poiketa, kun $t = t_1 = 2,0$ mm, jolloin liitoksen läpiveto- ja lävistyskestävyyssarvoa F_{RI} pienennetään kertoimella 0,7.</p>	<p>Kanta: 6 mm nelikulmakanta, korkeus 1 mm, kierteetön osa kannan alla</p> <p>Ruuvien läpiveto- ja lävistyskestävyyden F_{RI} laskentakaavassa $d_w = 6$ mm (ruuvin kannan sivumitta)</p> <p>Materiaali: karkaistu hiiliteräs Pinnoite: sähkösinkitys Porautuvuus minimi: kaksi levyä yht. 2,7 mm (esim.: 1,5 mm + 1,2 mm) Porautuvuus maksimi: 4,0 mm</p>

HUOM! Poraruuveissa ”porautuvuus minimi” tarkoittaa valmistajan ilmoittamaa kiinnitysalustan vähimmäispaksuutta ja ”porautuvuus maksimi” tarkoittaa kiinnitettävän levyn ja kiinnitysalustan yhteenlaskettua enimmäispaksuutta.

Itsekierteittävät ruuvit

Tuotteen nimi	Ominaisuudet
<p>SFS intec TDA-T -kierteittävä ruuvi 6,5</p> 	<p>Kanta: 8 mm kuusiokanta Materiaali: karkaistu hiiliteräs Pinnoite: sähkösinkitys Kiinnitysalustan vähimmäispaksuus: 0,63 mm Kiinnitettävän levyn ja kiinnitysalustan yhteenlaskettu enimmäispaksuus: 3 mm</p>

<p>SFS intec TDA-S -kierteittävä ruuvi 6,5</p> 	<p>Kanta: 8 mm kuusiokanta Materiaali: ruostumaton teräs Pinnoite: sähkösinkitys Kiinnitysalustan vähimmäispaksuus: 0,63 mm Kiinnitettävän levyn ja kiinnitysalustan yhteenlaskettu enimmäispaksuus: 3 mm</p>
<p>SFS intec TDB-T -kierteittävä ruuvi 6,3</p> 	<p>Kanta: 8 mm kuusiokanta Materiaali: karkaistu hiiliteräs Pinnoite: sähkösinkitys Kiinnitysalustan vähimmäispaksuus: 3 mm Kiinnitettävän levyn ja kiinnitysalustan yhteenlaskettu enimmäispaksuus: -</p>
<p>SFS intec TDB-S -kierteittävä ruuvi 6,3</p> 	<p>Kanta: 8 mm kuusiokanta Materiaali: ruostumaton teräs Pinnoite: sähkösinkitys Kiinnitysalustan vähimmäispaksuus: 3 mm Kiinnitettävän levyn ja kiinnitysalustan yhteenlaskettu enimmäispaksuus: -</p>
<p>SFS intec TDC-T -kierteittävä ruuvi 6,3</p> 	<p>Kanta: 8 mm kuusiokanta Materiaali: karkaistu hiiliteräs Pinnoite: sähkösinkitys Kiinnitysalustan vähimmäispaksuus: 0,5 mm Kiinnitettävän levyn ja kiinnitysalustan yhteenlaskettu enimmäispaksuus: 3 mm</p>
<p>SFS intec TDC-S -kierteittävä ruuvi 6,3</p> 	<p>Kanta: 8 mm kuusiokanta Materiaali: ruostumaton teräs Pinnoite: sähkösinkitys Kiinnitysalustan vähimmäispaksuus: 0,5 mm Kiinnitettävän levyn ja kiinnitysalustan yhteenlaskettu enimmäispaksuus: 3 mm</p>
<p>SFS intec TDBL -kierteittävä ruuvi 8,6</p> 	<p>Kanta: 13 mm kuusiokanta Materiaali: karkaistu hiiliteräs Pinnoite: Zn-Ni Kiinnitysalustan vähimmäispaksuus: 0,9 mm Kiinnitettävän levyn ja kiinnitysalustan yhteenlaskettu enimmäispaksuus: -</p>
<p>SFS intec TDBL -kierteittävä ruuvi 10,6</p> 	<p>Kanta: 16 mm kuusiokanta Materiaali: karkaistu hiiliteräs Pinnoite: Zn-Ni Kiinnitysalustan vähimmäispaksuus: mm Kiinnitettävän levyn ja kiinnitysalustan yhteenlaskettu enimmäispaksuus: -</p>

Ruuvien aluslevyt

Aluslevyissä on EPDM-tiivistekumi. Aluslevyn materiaalit ovat sinkitty hiiliteräs tai ruostumaton teräs vastaavasti kuin käytetyissä ruuveissa. Aluslevyn merkinnät ovat seuraavat:

Esim. aluslevy S16

- S-kirjain ilmoittaa materiaalin
- luku 16 aluslevyn halkaisijan

Aluslevyjen materiaalitunnukset ovat seuraavat:

- T = sinkitty hiiliteräs
- S = ruostumaton teräs

Aluslevyjen halkaisijat ovat seuraavat:

- | | | |
|---------|--------|--------|
| - 10 mm | -15 mm | -29 mm |
| - 12 mm | -16 mm | -50 mm |
| - 14 mm | -22 mm | |